

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :
Masaaki OTOGURO :
Serial No. NEW : **Attn: APPLICATION BRANCH**
Filed December 17, 2003 : Attorney Docket No. 2003_1712A
GOLF CLUB HEAD

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

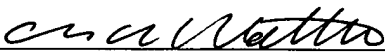
Sir:

Applicant in the above-entitled application hereby claims the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2003-347223, filed October 6, 2003, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Masaaki OTOGURO

By 
Charles R. Watts
Registration No. 33,142
Attorney for Applicant

CRW/asd
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
December 17, 2003

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 0 月 6 日
Date of Application:

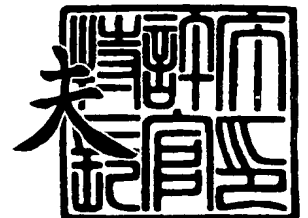
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 4 7 2 2 3
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 3 4 7 2 2 3]

出 願 人 ペパーレット株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月 2 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 8 8 6 0 1

【書類名】 特許願
【整理番号】 PPL0103
【提出日】 平成15年10月 6日
【あて先】 特許庁長官 今井 康夫 殿
【発明者】
 【住所又は居所】 静岡県焼津市越後島 4 7 6 - 9 3
 【氏名】 乙黒 正章
【特許出願人】
 【識別番号】 591030031
 【氏名又は名称】 ペパーレット株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100070323
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 中畑 孝
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 044727
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

フェースプレートの内表面に沿って複数本の弾性線材を並行して配し、該弾性線材をフェースプレートの内表面に接触又は僅かな間隙を存して延在せしめると共に、該弾性線材の両端を上記フェースプレートの周域部において固定する構成としたことを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項 2】

上記弾性線材の両端をヘッド本体の前縁部に接着材又は溶接にて固定する構成としたことを特徴とする請求項 1 記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項 3】

上記弾性線材が鋼線材又はカーボン線材又はボロン線材であることを特徴とする請求項 1 記載のゴルフクラブヘッド。

【書類名】明細書**【発明の名称】** ゴルフクラブヘッド**【技術分野】****【0001】**

本発明はゴルフクラブヘッド、殊にドライバーやスプーンやパフィー等のヘッドのフェースプレートに高反発性を付与したゴルフクラブヘッドに関する。

【背景技術】**【0002】**

特許文献1においては、ヘッドのフェースプレートの裏側（内表面）に、半円形の補強線材を打撃スポットを中心にして放射状に配し、該補強線材をフェースプレートの内表面に一体的に設けたゴルフクラブヘッドを開示している。

【特許文献1】特開2002-320692号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

而して上記先行例は補強線材を打撃スポットを中心に放射状に配して、打撃スポットでゴルフボールを捉えた時のフェースプレートの反発力を増加し飛距離アップに寄与せんとするものであり、打撃スポットから外れたフェース面においてゴルフボールを捉えた時には、その効果が適切に得られるとは言い難い。

【0004】

又補強線材をフェースプレートの内表面に一体的に延設して補強を図る構造であるため、補強線材が常に同プレートによって拘束され、補強線材が単独で自由に撓み、高反発性を生起せしめることができない。

【0005】

又上記先行例においては、補強線材を接着材等によりフェースプレートの内表面に貼り付けるものと推察されるが、線材の剥離、落下を生ずる恐れを有している。殊にフェースプレートはゴルフボールを打撃する都度、内方へ撓むのでこの剥離落下の問題を助長する。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明に係るゴルフクラブヘッドにおいては、フェースプレートの内表面に沿って複数本の弾性線材を並行して配し、該弾性線材をフェースプレートの内表面に接触又は僅かな間隙を存して延在せしめると共に、該弾性線材の両端を上記フェースプレートの周域部において固定し、両端固定部間における自由な弾性変位を許容する構成とした。

【0007】

上記フェースプレートの内表面に沿って並行に配された弾性線材は、フェースプレートの打撃スポットを含む広領域において高反発性を生起し飛距離アップを図ることができ、フェースプレートを薄くして反発性を高める、所謂トランポリン効果を有効に惹起せしめる。

【0008】

又上記弾性線材はフェースプレートの内表面に接触又は僅かな間隙を存して延在するので、フェースプレートに対し自由に撓みを生じてフェースプレートに高反発力を与え、弾性線材の弾性を飛距離アップに有効に寄与せしめることができる。

【0009】

又弾性線材は上記撓みを生じた時の負荷が両端固定部に加わり、前記弾性線材の剥落等の問題を解消できる。

【0010】

適例として、上記弾性線材はその両端をヘッド本体の前縁部に接着材又は溶接にて固定し、両固定部間における自由な弾性変位を許容する。

【0011】

上記弾性線材としては、ピアノ線に代表される鋼線材等の金属線材を用いる。又は弾性線材としてカーボン線材又はボロン線材を用いる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下本発明を実施するための最良の形態を図1乃至図18に基づき説明する。

【0013】

図2、図5、図8等に応示するように、ゴルフクラブの金属製のヘッド本体1は中空構造であり、前面の開口はチタン等の金属製のフェースプレート2で閉鎖されている。即ちヘッド本体1とフェースプレート2とを別部品にて形成し、ヘッド本体1の前縁部にフェースプレート2を溶接等にて取り付け中空構造にする。

【0014】

図1、図4、図7等に応示するように、上記フェースプレート2の内表面に沿って複数本の弾性線材3を並行して配し、図17に応示するように、該弾性線材3をフェースプレート2の内表面に接触して延在せしめる。即ち弾性線材3とフェースプレート2の内表面とは自由接触面を形成している。

【0015】

上記弾性線材3はフェースプレート2の略全幅に接触させる他、図14に応示するように、フェースプレート2の内表面中央部に膨出部11を一体に形成し、該膨出部11に接触して延在せしめ、弾性線材3の両端延在部はフェースプレート2の内表面から離間する。

【0016】

上記膨出部11は打撃スポットを形成し、この膨出部11が内方へ撓むことによって、弾性線材3の中央部を集中的に加圧し、これを一緒に内方へ撓ませる。

【0017】

又は図18に応示するように、上記弾性線材3をフェースプレート2の内表面に対し、僅かな間隙4を存し延在せしめる。即ち弾性線材3をフェースプレート2の内表面に対し非接触状態で延在せしめ、フェースプレート2が内方へ撓む過程で弾性線材3に接触し一緒に撓むようにする。

【0018】

図14に応示するように、フェースプレート2の内表面に膨出部11を設ける場合には、図18に応示するように、上記弾性線材3の中央部をこの膨出部11から僅かに間隙4を存して延在し、常態においては非接触状態とし、フェースプレート2が内方へ撓む過程で膨出部11が弾性線材3に接触し一緒に撓むようにする。

【0019】

上記弾性線材3をフェースプレート2の内表面に対し接触又は間隙4を存して延在せしめる何れの場合においても、同線材3の両端を上記フェースプレート2の周域部において固定する。

【0020】

換言すると、弾性線材3は両端をフェースプレート2の周域部において固定し、該固定部間においてフェースプレート2の内表面に対しフリーに延在せしめる。即ち弾性線材3は両端固定部間においてフェースプレート2の内表面に対し接触又は僅かな間隙4を存して延在せしめる。

【0021】

フェースプレート2はその外表面でゴルフボールを打撃した場合に、内方へ撓むが、上記弾性線材3はこのフェースプレート2の撓み過程で一緒に内方へ撓み、相乗して反発力を生ずる。

【0022】

弾性線材3の並設態様として図1乃至図3に応示するように、同線材3を横方向（略水平方向）に並設する。又は図4乃至図6に応示するように、弾性線材3を縦方向（上下方向）に並設する。又は図7乃至図9に応示するように、横方向と縦方向に並設する。横方向と縦方向の弾性線材3は互いに交差し接触する。

【0023】

上記弾性線材 3 として既知のピアノ線の如き鋼線材を用いる。又は弾性線材 3 として既知のカーボン線材、即ちカーボン繊維で形成した線材、又はボロンから成る線材を用いる。

【0024】

上記弾性線材 3 の両端固定の例示として、図 1 乃至図 3 に示すように、同線材 3 の両端をヘッド本体 1 の前縁部に隔設した位置決め溝 5 又は孔に挿入し溶接又は接着材にて固定する。

【0025】

即ち上記フェースプレート 2 の周縁部と接合するヘッド本体 1 の前縁部に位置決め溝 5 又は孔を隔設し、該各位置決め溝 5 又は孔内に弾性線材 3 の両端を挿入し、該弾性線材 3 の両端を位置決め溝 5 又は孔内周面に接着材又は溶接にて固定し、一体構造とする。

【0026】

又は図 10、図 11 に示すように、ヘッド本体 1 の前面開口部にフェースプレート 2 を嵌合し、周縁部を溶接付けし中空構造にすると共に、ヘッド本体 1 の前縁部内側面、即ち前面開口部内周面に形成した段差面 6 に位置決め溝 5 又は孔を隔設し、該溝 5 又は孔に弾性線材 3 の両端を挿入し、同両端を溝 5 又孔の内面に接着材又は溶接にて固定し、同線材 3 を横設又は／及び縦設する。上記フェースプレート 2 はその周縁部内面を上記段差面 6 に支持し溶接する。

【0027】

上記位置決め溝 5 又は孔がヘッド本体 1 の内外において開口する場合には、ヘッド本体 1 の外表面側の開口はコーティング材にて閉鎖される。

【0028】

又は図 12、図 13 に示すように、上記フェースプレート 2 の周縁部に立ち上げ壁 8 を一体に成形して浅いカップ形にし、該カップ形フェースプレート 2 の立ち上げ壁 8 の端面とヘッド本体 1 の前端面とを突き合わせ溶接して中空構造にし、該立ち上げ壁 8 の端面に位置決め溝 5 又は孔を隔設し、該溝 5 又は孔に弾性線材 3 の両端を挿入し、同両端を溝 5 又は孔の内面に接着材又は溶接にて固定し、同線材 3 を横設又は／及び縦設する。

【0029】

又は図示を省略するが、上記カップ形フェースプレート 2 の立ち上げ壁 8 の端面と対向するヘッド本体 1 の前端面に上記位置決め溝 5 又は孔を隔設し、該溝 5 又は孔に弾性線材 3 の両端を挿入し、同両端を溝 5 又は孔の内面に接着材又は溶接にて固定し、同線材 3 を横設又は／及び縦設する。

【0030】

上記カップ形フェースプレート 2 は反発力、即ちフェースプレート 2 の撓み性を有効に惹起せしめ、上記弾性線材 3 はこのカップ形フェースプレート 2 と協働して上記フェースプレート 2 の反発力を著しく増大する。

【0031】

図 15、図 16 に示すように、上記弾性線材 3 の両端にはローレット 9 を設け、接着材又は溶接金属との結合力を強化することができる。又図 16 に示すように、弾性線材 3 の両端を L 字形に折曲し、該折曲端部 10 にローレット 9 を設け、該折曲端部 10 をヘッド本体 1 の前縁部で開口せる位置決め溝 5' に係入し、溶接又は接着材にて固定する。

【0032】

本発明は上記弾性線材 3 を地面に対し平行又は垂直に配するばかりか、同線材 3 を地面に対し斜めに配設する場合を含む。

【0033】

本発明によれば、フェースプレート 2 を可及的に薄肉にして撓み量を増大させながら、上記並設した弾性線材 3 と協働してボール打撃時における高反発性を有効に惹起し、所謂トランポリン効果によるボールの飛距離アップを大幅に増大せしめる。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】弾性線材を横方向に並設したゴルフクラブヘッドを、フェースプレートを除去了状態を以って示す正面図。

【図2】上記図1におけるゴルフクラブヘッドの縦断面図。

【図3】上記図1におけるゴルフクラブヘッドの横断面図。

【図4】弾性線材を縦方向に並設したゴルフクラブヘッドを、フェースプレートを除去了状態を以って示す正面図。

【図5】上記図4におけるゴルフクラブヘッドの縦断面図。

【図6】上記図4におけるゴルフクラブヘッドの横断面図。

【図7】弾性線材を横方向と縦方向に並設したゴルフクラブヘッドを、フェースプレートを除去了状態を以って示す正面図。

【図8】上記図7におけるゴルフクラブヘッドの縦断面図。

【図9】上記図7におけるゴルフクラブヘッドの横断面図。

【図10】ヘッド本体に対するフェースプレートの嵌合構造と弾性線材の取り付け構造例を示すゴルフクラブヘッドの横断面図。

【図11】図10における弾性線材両端の固定用の位置決め溝を示すゴルフクラブヘッドの縦断面図。

【図12】フェースプレートをカップ形に形成し、弾性線材を並設した例を示すゴルフクラブヘッドの横断面図。

【図13】図12における弾性線材両端の固定用の位置決め溝を示すゴルフクラブヘッドの縦断面図。

【図14】フェースプレートの内表面に膨出部を設け弾性線材を並設した例を示すゴルフクラブヘッドの横断面図。

【図15】上記弾性線材の両端にローレットを形成して固定した例を示す固定部の要部断面図。

【図16】上記弾性線材の両端にローレットを形成して固定した他の例を示す固定部の要部断面図。

【図17】フェースプレートと弾性線材の接触配置構造を示す要部断面図。

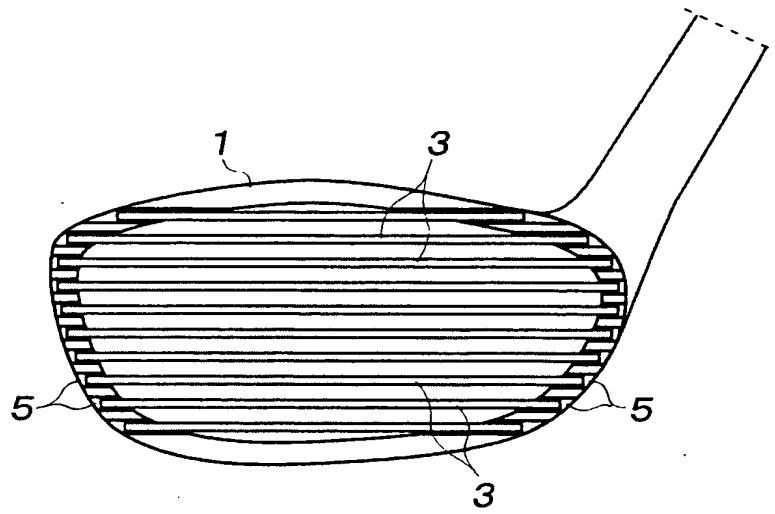
【図18】フェースプレートと弾性線材の非接触配置構造を示す要部断面図。

【符号の説明】

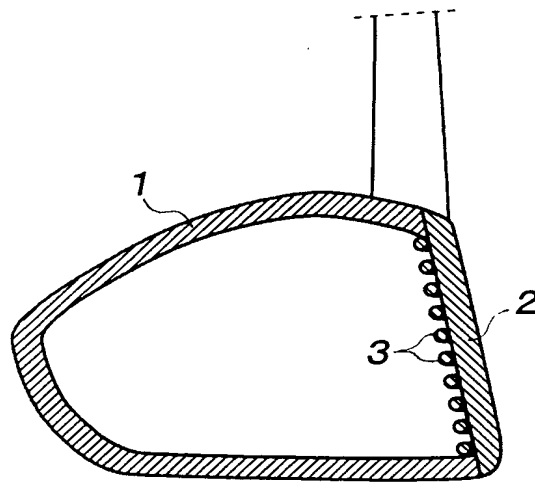
【0035】

1…ヘッド本体、2…フェースプレート、3…弾性線材、4…間隙、5, 5'…位置決め溝、6…段差面、8…立ち上げ壁、9…ローレット、10…折曲端部、11…膨出部

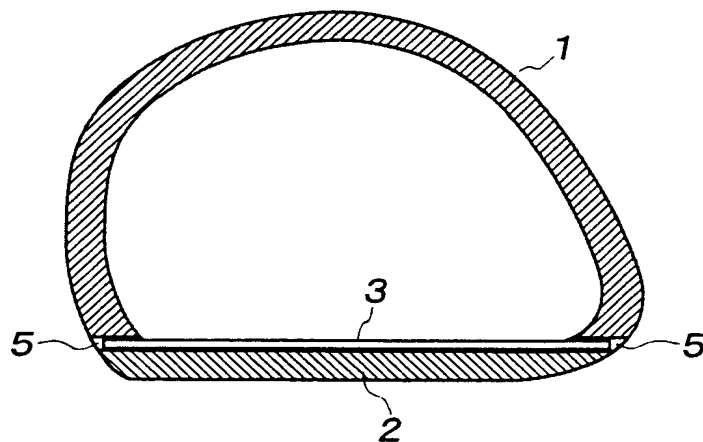
【書類名】 図面
【図 1】



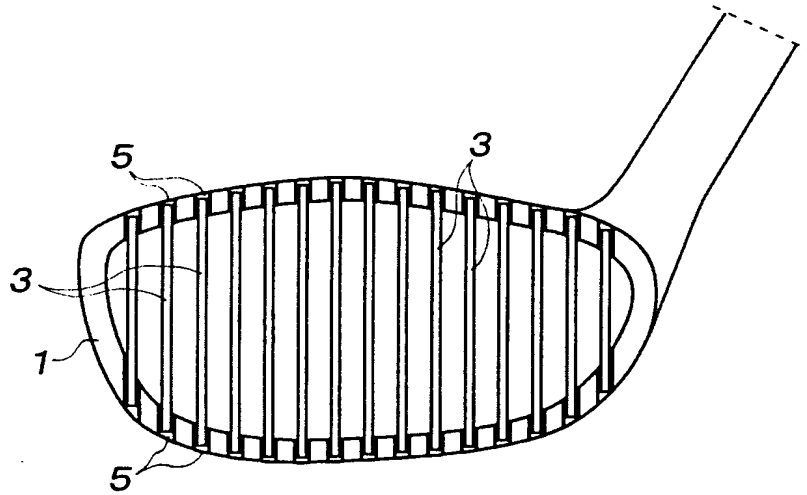
【図 2】



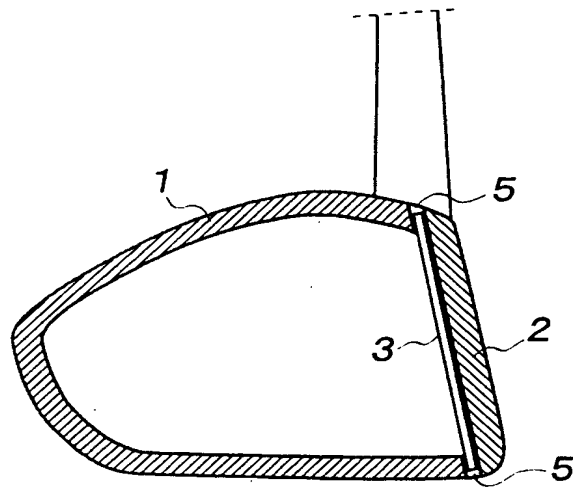
【図 3】



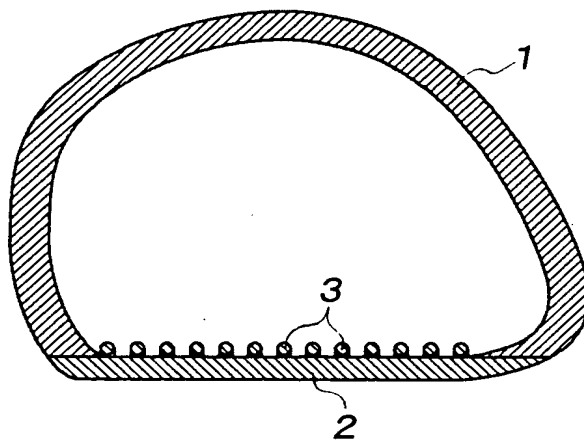
【図 4】



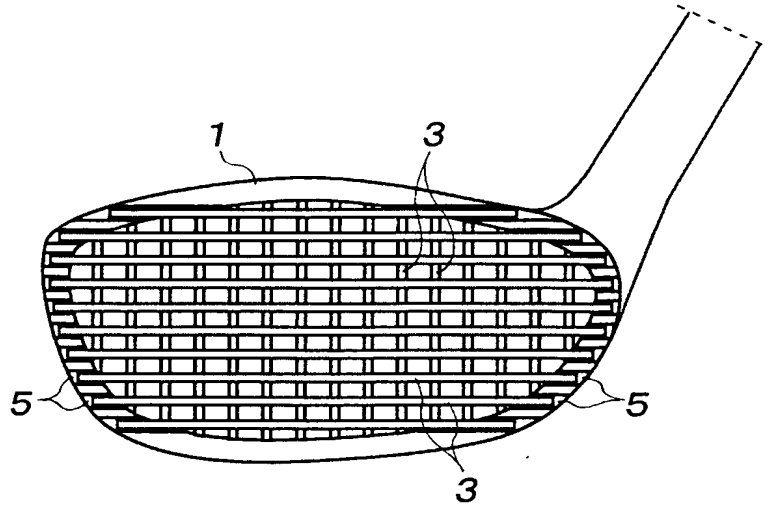
【図 5】



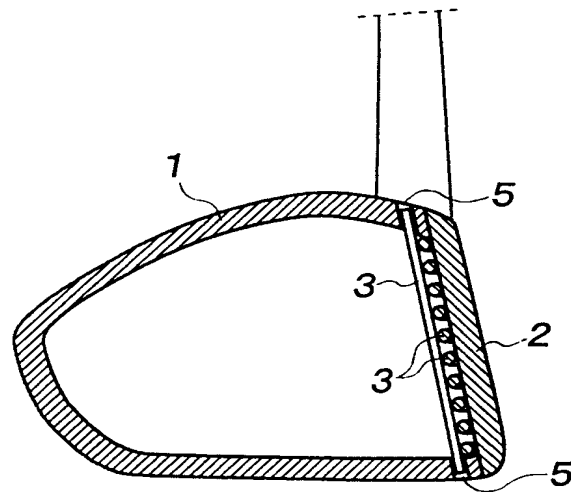
【図 6】



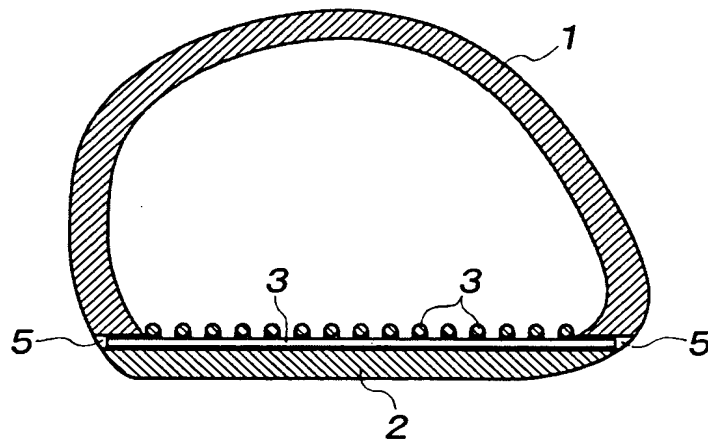
【図 7】



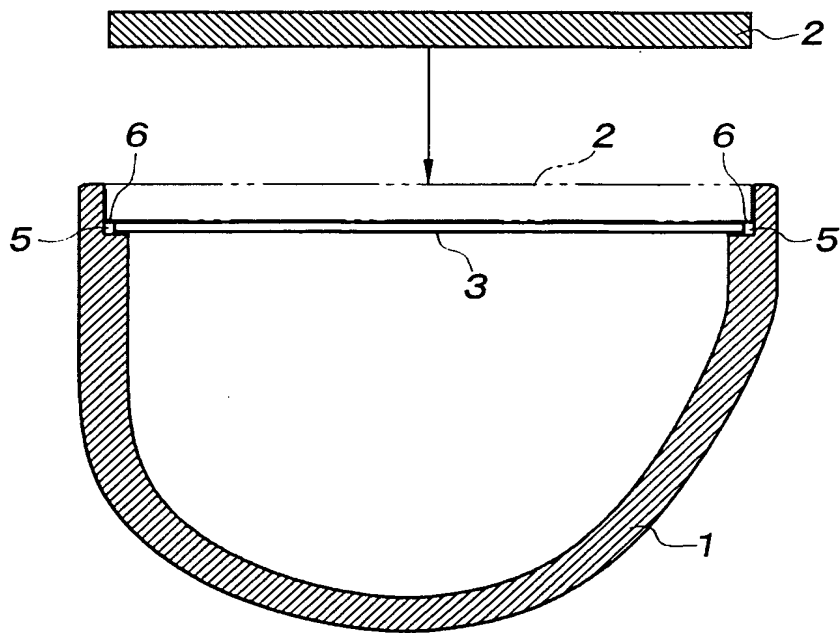
【図 8】



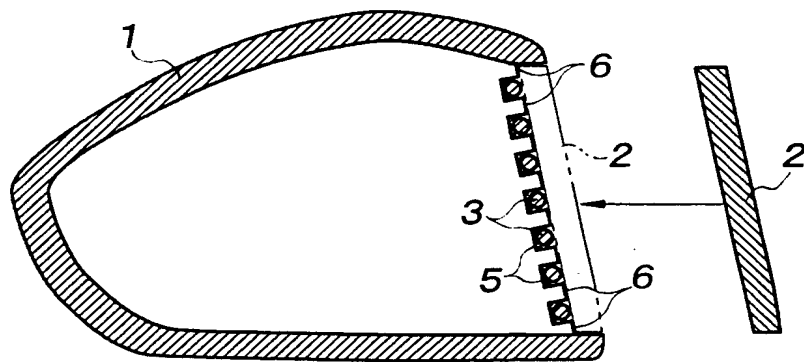
【図 9】



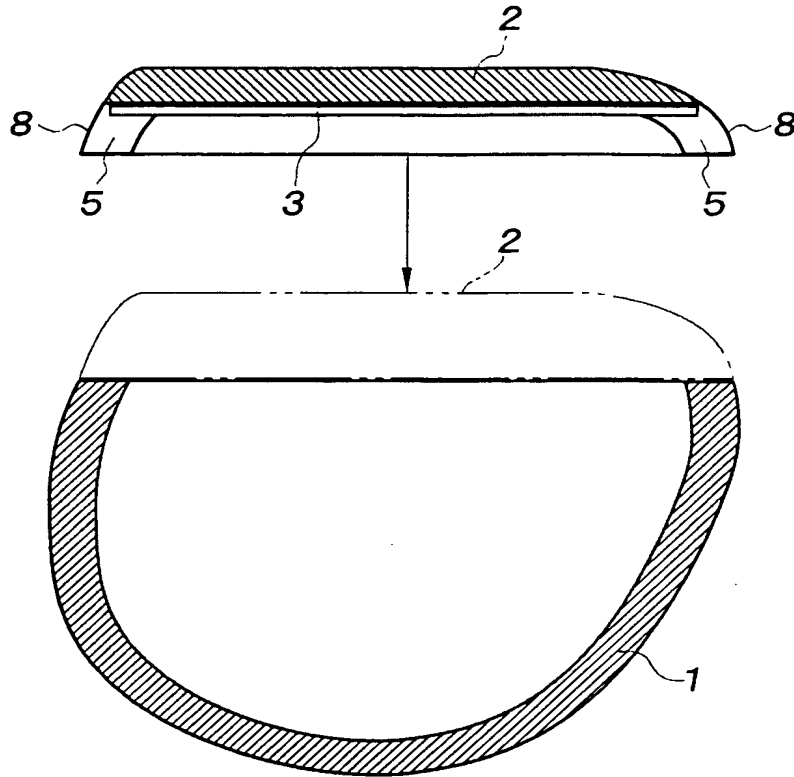
【図 10】



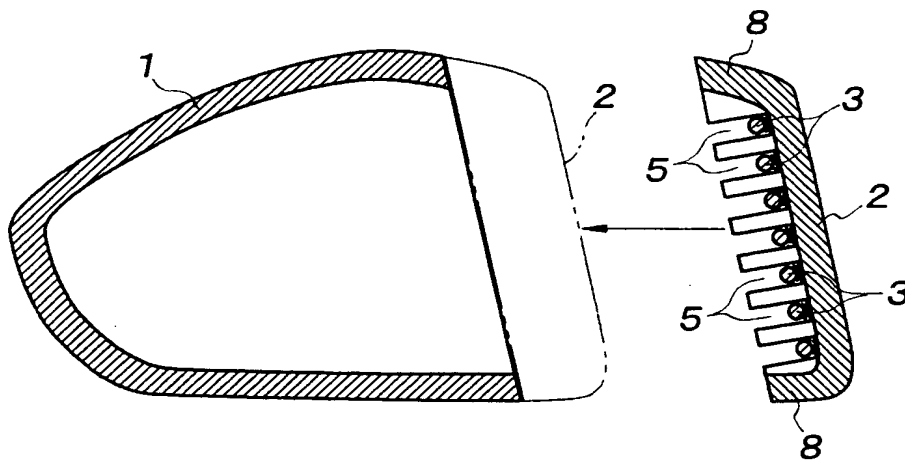
【図 11】



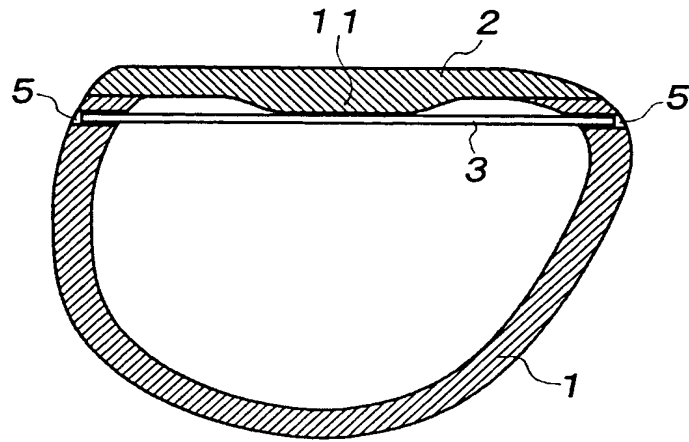
【図 12】



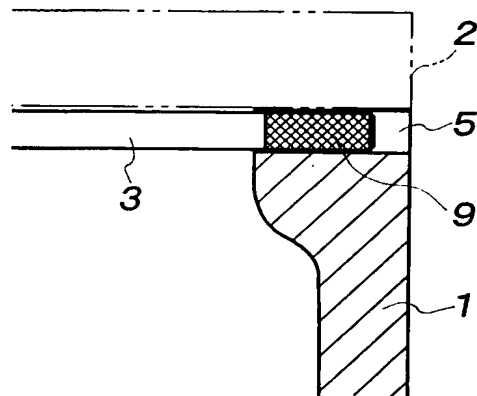
【図 13】



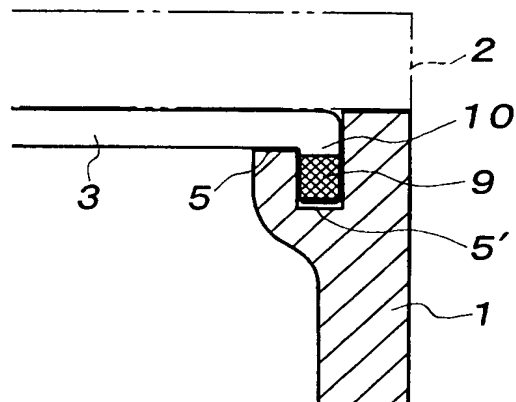
【図 14】



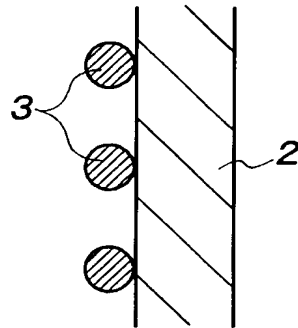
【図 15】



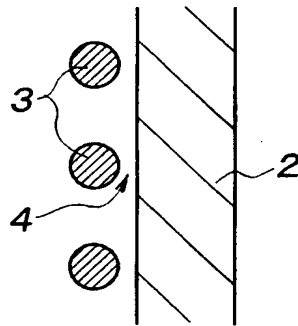
【図 16】



【図 17】



【図 18】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 本発明はフェースプレート を可及的に薄肉にして撓み量を増大させながら、並設した弾性線材と協働してボール打撃時における高反発性を有効に惹起し、所謂ランポリン効果によるボールの飛距離アップを大幅に増大せしめるゴルフクラブヘッドを提供する。

【解決手段】 ヘッド本体 1 の前面に配されたフェースプレート 2 の内表面に沿って複数本の弾性線材 3 を並行して配し、該弾性線材 3 をフェースプレート 2 の内表面に接触又は僅かな間隙 4 を存して延在せしめると共に、該弾性線材 3 の両端を上記フェースプレート 2 の周域部において固定する構成としたゴルフクラブヘッド。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 3 4 7 2 2 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 9 1 0 3 0 0 3 1]

1. 変更年月日

1 9 9 2 年 9 月 1 7 日

[変更理由]

名称変更

住 所

静岡県藤枝市下当間 4 2 2 番地

氏 名

ペパーレット株式会社